Ein Beitrag

zur

Kenntnis des Abdominaltyphus.

Mitteilungen aus der Epidemie zu Pforzheim 1897.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Karl Bösenberg,
cand. med.

München, 1898.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Ein Beitrag

zur

Kenntnis des Abdominaltyphus.

Mitteilungen aus der Epidemie zu Pforzheim 1897.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Karl Bösenberg,
cand. med.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

München, 1898.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Referent: **Herr Geheimat Prof. Dr. von Ziemssen.**

Meinen teuren Eltern

in

dankbarer Liebe gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553806_0141

Die schwere Typhusepidemie, welche im Jahre 1897 die Stadt und den Amtsbezirk Pforzheim heimsuchte, war nicht die erste; nachdem nämlich schon in früheren Jahren der Typhus eine ziemlich häufige Krankheit gewesen war, brach im Jahre 1894 eine überaus schwere Epidemie aus, welche 509 Erkrankungen mit 55 Todesfällen aufwies. Schon damals wurde, wie auch aus dem authentischen Bericht des Herrn Bezirksarztes hervorgeht, mit absoluter Sicherheit nachgewiesen, dass die Ursache der Epidemie im Trinkwasser zu suchen war. Aus den Akten geht nämlich hervor, dass in die sonst mit vorzüglichem Quellwasser gespeiste Pforzheimer Wasserleitung wiederholt das Wasser eines nahe gelegenen kleinen Baches eingeleitet wurde, dessen Qualität in hygienisch-sanitärer Beziehung mehr wie zweifelhaft war. Dieser Bach empfängt oberhalb seiner Verbindungsstelle mit der Wasserleitung einen kleinen Zufluss, der durch den etwa 370 m höher gelegenen Ort E. fliesst und dort nachgewiesenermassen durch Fäkalien auch von Typhuskranken verunreinigt wurde. Wenn nun auch später die bakteriologische Untersuchung den strikten Nachweis von T. Bazillen nicht brachte, so fanden sich doch zahlreiche ähnliche Arten, sowie auch das Bact. coli, welche eine bedeutende Verunreinigung des Trinkwassers durch Fäkalstoffe erkennen liessen.

Es war zweifellos, dass diese Verunreinigung des Trinkwassers die Grundursache zu der so plötzlich auftretenden schweren Epidemie des Jahres 1894 bildete; ebenso zweifellos ist es aber, dass dieselbe Ursache auch jetzt der noch in hohem Masse schwereren Epidemie zu grunde lag.

In dem den schon erwähnten Ort E. durchfliessenden Bach wurden nämlich, nachdem eine Kommunikation desselben mit der Wasserleitung von verschiedenen Seiten hartnäckig geleugnet wurde, Kolonien von Mikrokokkus prodigiosus eingesetzt und kurze Zeit darauf massenhaft im Trinkwasser nachgewiesen!

Die Epidemie brach nun im Monat Mai aus, wobei sogleich der überaus heftige Charakter der Erkrankungen auffiel. Wie Tabelle I zeigt, liess die Epidemie im Juni nach, um dann mit erneuter Heftigkeit im Juli wieder loszubrechen. Im städtischen Krankenhause wurden im Ganzen 310 Kranke behandelt, deren Zugang sich wie folgt stellt:

Tabelle I.

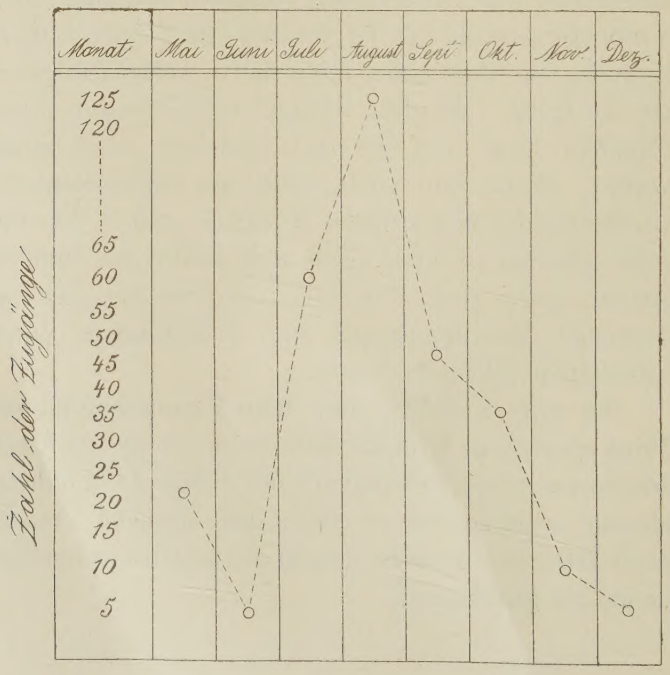

Tabelle II soll zeigen, wo sich Morbiditität und Mortalität stellt im Vergleich zu den verschiedenen Geschlechtern in den einzelnen Altersklassen.

Tabelle II.

Alter	Morbidität.			Mortalität.		
	Männer	Weiber	Summa	Männer	Weiber	Summa
15—20 Jahre	69	45	114	7	2	9
20—25 „	56	45	101	2	10	12
25—30 „	18	11	29	5	2	7
30—35 „	9	15	24	1	2	3
35—40 „	9	6	15	1	1	2
40—45 „	2	4	6	1	—	1
45—50 „	5	2	7	1	—	1
50—55 „	5	1	6	1	—	1
55—60 „	5	1	6	1	—	1
60—65 „	—	1	1	—	—	—
65—70 „	—	1	1	—	—	—
	178	132	310	20	17	37

Auffallend ist bei Betrachtung der Tabelle II die starke Anzahl der Erkrankungen und demgemäss auch der Todesfälle im Alter von 15—20 Jahren, wobei sich beide Geschlechter fast in gleichem Masse beteiligen. Die Mortalität betrug im Ganzen 37, d. i. 11,93%. Von den Gestorbenen sind 20 = 54% Männer und 17 = 46% Weiber.

Bezüglich der Todesursachen wird an späterer Stelle noch berichtet werden.

Bezeichnend für den überaus heftigen Charakter der Epidemie ist die hohe Zahl der Gesamtkrankheitstage: 10,998; im Durchschnitt betrug also die Dauer der Erkrankung 35,6 Tage. Jedoch muss hier bemerkt

werden, dass die Patienten fast ausschliesslich im Beginn der Erkrankung in das Krankenhaus kamen, nachdem die ersten Symptome, Schwindel, Kopfschmerzen und allgemeine Abgespanntheit sich einstellten. Nur in verhältnismässig seltenen Fällen kam es vor, dass Patienten in späteren Stadien der Erkrankung oder gar sterbend gebracht wurden. Letzterer Umstand, der oft auf den Begriff von Humanität bei den Angehörigen der Kranken seltsame Streiflichter warf, trug natürlich auch dazu bei, den Prozentsatz der Todesfälle ungünstiger zu gestalten.

Die Fieberdauer betrug im Durchschnitt 21 Tage. Dabei wurden enorm hohe Temperaturen beobachtet, zuweilen über 42°. Die Rekonvaleszenz wurde in 46 Fällen, d. h. 14,89%, von Recidiven unterbrochen; bei vielen waren zwei, in 2 Fällen sogar 3 Recidive zu verzeichnen, was natürlich die Krankheitsdauer stark beeinflusste. Jedoch waren die Recidive meist leichterer Natur; ihre Dauer betrug im Durchschnitt 6,8 Tage. Immer begann das Recidiv innerhalb der ersten 14 Tage nach dem Erlöschen des Primärfiebers.

Was nun aber die Epidemie besonders heftig und schwerer Natur erscheinen lässt, das sind die Krankheitserscheinungen und die hohe Zahl schwerer Komplikationen.

Von ersteren sind zunächst zu erwähnen die zahlreichen Darmblutungen, die bei 23 Patienten auftraten (= 7,4%). Bei manchen der betreffenden Patienten wiederholten sie sich öfters und waren nur schwer oder gar nicht zu stillen, so dass sie in fünf Fällen direkt zum Tode führten. Die übrigen drei Todesfälle bei Darmblutungen hatten ihren Grund in

erster Linie in gleichzeitig bestehenden schweren Komplikationen, von welchen später die Rede sein wird.

Als weitere Krankheitserscheinung kommt dann der Typhus in graviditate in Betracht. Es kamen 5 Aborte vor, die nichts von besonderem Interesse boten. Ausserdem standen zwei an Typhus erkrankte Wöchnerinnen in Behandlung, von denen eine an Puerperalfieber zu grunde ging, das sie aber schon bei ihrer Aufnahme ins Krankenhaus mitbrachte.

Ganz auffallend gering war die Zahl der Roseolen; nur bei 10 Fällen war eine solche zu konstatieren. Dagegen bestand in weitaus den meisten Fällen Milztumor, der allerdings relativ selten palpabel, wohl aber immer durch die Percussion nachweisbar war.

Was nun die Beschaffenheit der Stühle anbelangt, so wiesen dieselben durchweg den spezifischen, „erbsbreiartigen" Charakter auf. Allerdings zeigte sich ein bemerkenswerter Unterschied insofern, als bei einem Teil (etwa $^2/_3$) Diarrhöen von genannter Beschaffenheit von Anfang an vorhanden waren, während der andere Teil zeitweise hartnäckig Obstipation zeigte, so dass der Stuhl erst auf wiederholte Einläufe entleert wurde.

Sehr gross war die Zahl der Komplikationen, die fast durchweg sehr schwerer Natur waren und in 18 Fällen, abgesehen von den 6 Todesfällen bei Darmblutungen, zum Tode führten.

Von primären Komplikationen sind zu nennen:

Phtisis pulmonum	3
Pleuritis inveterata	1
Vitium cordis	3
Lues II	2
Chlorose	4

Ueber die sekundären Komplikationen sei Folgendes bemerkt:

Das Hauptkontingent stellen die Komplikationen von Seiten des Nervensystems; es wurden beobachtet:

Meningitis 9
Psychosen 3
Neuralgieen . . . . . 41, davon
Ischias 3
Supraorbital-Nr. 11
Intercostal-Nr. 27.

Seitens der Atmungsorgane traten an sekundären Komplikationen auf:

Pneumonia catarrh. 12
„ crouposa . . . 3
Bronchitis 16
Pleuritis 1

Von Peritonitis perfor. kamen vier Fälle vor, die sämtlich zum Tode führten. Das Alter der davon betroffenen Patienten war:

unter 20 Jahren = 1
20—30 „ = 2
40—50 „ = 1

Drei der Patienten gehörten dem männlichen, eine dem weiblichen Geschlecht an. Die Peritonitis perfor. trat auf

2 mal in der 2. Krankheitswoche
1 „ „ „ 3. „
1 „ „ „ 4. „

sämtliche Fälle endigten innerhalb weniger Stunden letal.

Die Harnorgane wurden folgendermassen betroffen:

Febrile Albuminurie . . . 2
Nephritis acuta 6
Cystitis 2

Die Nephritis führte in 3 Fällen zu Urämie, von denen in einem Fall Heilung erzielt wurde, während die anderen 2 Fälle letal endigten.

Von sonstigen Komplikationen wurden beobachtet:

1. Seitens der Haut:
   Multiple Abscesse 16
   Furunkulose 13
   Erythem 2
2. Seitens des Digestionstractus:
   Stomatitis 1
   Angina 5
   Parotitis 3
   Cardialgia 11
3. Seitens des Respirat.-Tractus:
   Epistaxis 49
   Laryngitis 17
4. Verschiedene Komplikationen:
   Venenthrombosen (Beine) . 20
   Otitis media 4
   Conjunctivitis 3
   Keratitis phlyktaen. . . . 1
   Periostitis 5
   Myelitis 3
   Septicämie 1
   Tetanus 1
   Strumitis acuta 1
   Embolie d. Art. pulm. . . . 1

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass bei den weiblichen Patienten die Menses durchweg aussetzten,

gleichviel, ob sie vorher regelmässig gewesen waren oder nicht. Erst mit dem Aufhören des Fiebers setzten dieselben wieder ein. Wurde eine Patientin während der Menstruation vom Typhus befallen, so wurde die Menstruation sofort unterbrochen.

Den Schluss der statistischen Aufzeichnungen möge die Betrachtung der Todesfälle bilden. Die Termine derselben stellen sich wie folgt:

Es starben im Verlauf der

1.	Woche	4	Patienten
2.	„	12	„
3.	„	6	„
4.	„	11	„
5.	„	2	„
6.	„	1	„
9.	„	1	„
		37	Patienten

Die Schwere der Infektion ist in 9 Fällen als Todesursache zu betrachten, ohne dass eine Komplikation vorgelegen hätte, welche als Todesursache hätte gelten können. Dagegen muss in den übrigen 28 Fällen der letale Ausgang auf Rechnung schwerer Komplikationen gesetzt werden. Die Todesursache bildeten:

Darmblutungen	5	mal
Meningitis	4	„
Pneumonia catarrh.	4	„
„ crouposa	2	„
Periton. perforat.	4	„
Urämie	2	„
Ruptur d. vena iliac. sin.	1	„

Embolie d. Art. pulm. .	1	mal
Pericarditis	1	„
Parotitis	1	„
Endometritis puerper. .	1	„
Pyelonephritis	1	„
Tetanus	1	„
	28	mal

Bei Betrachtung dieser Uebersicht wechseln sehr handgreifliche grosse Verwüstungen (wie Perforations-Peritonitiden, beträchtliche Blutverluste etc.) mit so zweifelhaften, ungenügenden Leichenbefunden ab, dass man sich die eigentliche Todesursache schlechterdings nicht erklären kann. Dieser Umstand lässt es vorteilhaft erscheinen, die sämtlichen Todesfälle und Obduktionsbefunde, sowie klinische Erscheinungen neben einander zu stellen. Hiernach gruppiert sich unser Sektionsmaterial wie folgt:

Tabelle III.

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
1	Wilhelm S., 19 J.	Zahlreiche Geschwüre bis zu 5 pfennigstückgrösse. Einige davon in Heilung begriffen. Darmschleimhaut injiziert.	3. Woche.	Pneumonia catarrh.	Milz stark vergrössert, Leber und Nieren normal.	Herzatrophisch, schlaff. Linke Pleura cost. mit Pleura pulmon. verwachsen.	Casus gravissimus. In den letzten Tagen Sensorium benommen, Pat. wanderte.
2	August G., 52 J.	Meist gereinigte mässig grosse Geschwüre.	4. Woche.	Meningitis.	Milz wenig vergrössert, Leber stark blutreich. Mesenterialdrüsen markig infiltriert.	Dura mater mit der inneren Schädelfläche verwachsen. Pia Mater sulzig getrübt, Seitenventrikel etwas erweitert, Aortaklappen verkalkt.	Patient musste isoliert werden, weil er Tag und Nacht sang und schrie.
3	Emma W., 22 J.	Peyer'sche Plaques grösstenteils	4. Woche.	Herzschwäche.	Geringer seröser Erguss in der Peri-	Pericardial-Höhle mit serö-	Nach 6 tägiger fieberfreier Re-

		teils verschorft. Zahlreiche, fast verheilte, keine frischen Geschwüre.			tonealhöhle. Mesenterialdrüsen stark vergrössert, sehr weich. Milz von breiiger Konsistenz, ebenfalls stark vergrössert.	ser trüber Flüssigkeit gefüllt. In der Aorta descendens ein grosses Blutkoagulum.	konvalescenz plötzlicher Kollaps.
4	Christine R., 43 J.	Starker Meteorismus sämmtl. Därme. Dünn- und Dickdarm nach beiden Richtungen etwa 30 cm. weit mit zahlreichen bis 5 markstückgrossen, frischen Geschwüren besetzt.	1. Woche.	Lungenkollaps.	Milz stark vergrössert, blutreich, breiig, Mesenterialdrüsen mässig geschwellt. Zeichnung der Nieren verwaschen. Kl. Ovarialcyste links. Schnürleber.	Ödem beider Unterlappen der Lungen.	Profuse Diarrhöen. Fieber ständig über 39, 5.
5	Hermann F., 25 J.	Tiefgehende Geschwüre mit drohender Perforation.	1. Woche.	Riss in der vena iliaca sinistra.	Infektionsmilz. Bauchhöhle vollständig mit dickschwarzem Blut ausgefüllt. L.	Lungen, Herz vollständ. blutleer. Geringes Atherom der Aorta.	Typhus ambulationis (3 Wochen vorher). Schwere Darmblutungen

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
					Niere mit festen Blutkoagulis. umgehen. Leber blutleer, r. Niere desgl.		während des Aufenthaltes in der Anstalt.
6	Karl K., 25 J.	Im Dünndarm zahlreiche markige Infiltration der Peyer'schen Plaques.	4. Woche.	—	Milz mässig vergrössert von breiiger Konsistenz. Mesenterialdrüsen kaum geschwollen, etwas verhärtet. Sonstige Organe normal.	Herzmuskulatur etw. atrophisch. Atherom der Aorta. Lungen normal.	Selbstverschuldetes Recidiv durch Diätfehler vor dem Eintritt in die Anstalt.
7	Johann Bl., 17 J.	Darm stark kollabiert. Tiefgehende Geschwüre in ziemlich grosser Anzahl.	2. Woche.	Pericarditis, Myocarditis.	Milz klein, breiig, Mesenterialdrüsen geschwellt. Sonstige Organe normal.	Pericard. mit trübseröser Flüssigkeit stark angefüllt, Herzmuskulatur atrophisch.	Hatte auch meningeale Erscheinungen. Gehirn-Sektion nicht gemacht.
8	Wilhelm. N., 24 J.	Diffuse Injektion und mar-	1. Woche.	Lungenödem.	Milz sehr vergrössert, braunrot, von	Starkes Ödem beider Lungen.	Dilatatio cordis wurde schon

		kige Schwellung der Darmdrüsen.			weicher Konsistenz. Mesenterialdrüsen stark vergrössert. Nierenkapsel schwer abziehbar. Taenia im Darm.	Dilatation beid. Ventrikel und Hypertrophie der Muskulatur.	klinisch diagnostiziert.
9	Lina R., 21 J.	Sowohl frische, als auch schon gereinigte Geschwüre in grosser Zahl nebeneinander.	3. Woche.	Pneumonia catarrh. Lungenödem.	Milz stark vergrössert. Mesenterialdrüsen stark geschwellt. Nieren ebenfalls vergrössert, Zeichnung verwaschen. L. Ovarium cystisch degeneriert.	Emphysema pulm. Hypertrophia cordis. Mitralinsuffizienz und Stenose.	In der letzten Zeit grosse Somnolenz und Cyanose mit Dyspnoe.
10	Christine C., 24 J.	Verschorfte Geschwüre.	4. Woche.	Allgemeiner Kollaps.	Milz mässig vergrössert, von breiartiger Konsistenz. Mesenterialdrüsen klein. Fettleber.	Herz atrophisch Beginnendes Atherom der Aorta. Starke Retraktion beider Lungen.	Prolongierter Fall. Nach 3 fieberfreien Tagen Recidiv.
11	Karl V., 28 J.	Viele frische Geschwüre. Peyer'sche Pla-	2. Woche.	Herzschwäche.	Milz stark vergrössert, ebenso Mesenterialdrüsen. Fett-	Adipositas universalis. Emphysema pul-	Meningotyphus. Patient wanderte, ver-

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
		ques markig infiltriert.			leber. Nephritis parenchymatosa.	mon. Adipositas cordis.	suchte aus dem Fenster zu steigen, wobei er zu Fall kam.
12	Jakob F., 23 J.	Sehr grosse Geschwürflächen in fast vollkommener Heilung.	5. Woche.	Pneumonia catarrhalis.	Milz und Mesenterialdrüsen stark vergrössert. Nieren etwas vergrössert, Rindenzeichnung verwaschen.	Hypertrophia cordis. Atherom d. Aorta. Pneumonia beider Unterlappen.	Typhus abgelaufen.
13	Karl A., 46 J.	Zahlreiche grosse Geschwüre, eines perforiert in der Nähe der Klappe.	2. Woche.	Peritonitis perforativa.	Milz nur wenig vergrössert, Mesenterialdrüsen klein. Die ganze Abdom. Höhle mit eitriger Flüssigkeit angefüllt. Fettleber.	Adipositas universalis. Adipositas cordis. Emphysema pulmon.	War nur 2 Tage in unserer Behandlung.
14	Karoline M., 25 J.	Zahlreiche, nicht frische Geschwüre.	2. Woche.	Pneumonia crouposa.	Milz stark vergrössert, ebenso Mesenterialdrüsen. Leber	Myodegeneratio cordis. Insufficientia valv. mitr.	Meningeale Erscheinungen in den letzten Ta-

					normal. Gallenblase stark gefüllt.	Bedeutende Hypostase beider Unterlappen.	gen. Patientin musste isoliert werden, weil sie fortwährend schrie.
15	Pauline W., 23 J.	In der Ileo-Coecalgegend zahlreiche grosse, z. T. verschorfte Geschwüre. Perforation im Ileum nahe der Klappe.	2. Woche.	Peritonitis perforativa.	Milz vergrössert, Mesenterialdrüsen klein. Alter Infarkt der Milz.	Adipositas univers. Myocarditis. Geringe Hypostase beider Unterlappen.	—
16	Klara Sch., 31 J.	Im Ileum und Jejunum zahlreiche Geschwüre.	1. Woche.	Pneumonia crouposa.	Milz mässig vergrössert, Mesenterialdrüsen etwas verdickt. Leber und Nieren normal. Im Uterus haftet noch die Placenta an.	Starke rechtsseitige Pneumonia des Unterlappens.	Patient. wurde moribund ins Spital gebracht, hatte 1 Stunde nach der Aufnahme Abortus und starb gleich darauf.
17	Kamill S., 16 J.	Dünndarm mit zahlreichen bis 5markstückgrossen, grüss-	4. Woche.	Herzschwäche.	Milz nur wenig vergrössert. Mesenterialdrüsen teilweise verkalkt.	Myodegeneratio cordis. Beide Lungen kontrahiert, l. geringe	Pat. litt lange Zeit an profusen Diarrhöen, hochgradige

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
		tenteils verschorften Geschwüren durchsetzt.			Sonstige Organe normal.	Hypostase.	Anämie.
18	Richard Sch., 16 J.	Sämtliche Därme durch dicke Verklebungen mit einander verwachsen. Im Dünndarm in einer Entfernung von ca. 50 cm. von der Klappe eine stecknadelkopfgrosse Perforation Im übrigen Darm zahllose meist verschorfte Geschwüre.	4. Woche.	Peritonitis perforativa.	Milz nicht vergrössert, Mesenterialdrüsen geschwellt. Sonst normal.	Rechtsseitige starke Verwachsungen d. Pleura cost. und pulmonalis. Insufficientia valv. mitral.	Nach dem Auftreten der Perforation binnen 2 Stunden exitus letalis.

19	Marie S., 22 J.	Im Dünndarm und Dickdarm bis zum S. romanum zahllose meist verschorfte Geschwüre.	4. Woche.	Endometritis puerper.	Milz und Mesenterialdrüsen mässig vergrössert. Leber hypertrophisch. Zahlreiche Gallensteine. Im Uterus fäkulent riechende Membranen.	Myodegeneratio cordis. Geringe Hypostase des linken Unterlappens.	Endometritis puerperalis. Patientin hatte ca. 5 Wochen vor dem exitus geboren. Placenta musste manuell gelöst werden.
20	Christian B., 17 J.	Zahlreiche Geschwüre, teils vernarbt, teils frisch.	4. Woche.	Parotitis sin.	Milz breiig, stark vergrössert. Mesenterialdrüsen stark geschwellt. Leber vergrössert. (Amyloid.)	Linke Parotis völlig vereitert mit kolossaler nach hinten gehender Abscesshöhle. Geringe Hypostase beiderseits. Herz atrophisch.	In letzter Zeit tiefe Somnolenz. Fieber andauernd hoch. (über 40°.)
21	Karoline B., 20 J.	Zahlreiche frische Geschwüre. Plaques markig infiltriert.	2. Woche.	Meningitis.	Milz nur wenig vergrössert. Mesenterialdrüsen klein.	Dura mater mit Schädeldach grossenteils verwachsen. Pia sulzig verdickt, trüb. Starkes Lungenödem beiderseits.	Andauernd sehr hohe Temperaturen. Von Anfang an schwere meningeale Erscheinungen.

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
22	Rudolf St., 17 J.	Im Dünndarm namentlich in der Nähe der Klappe zahlreiche teils verschorfte, teils frische Geschwüre. Dicke Blutkoagula.	4. Woche.	Darmblutungen.	Milz vergrössert, gelappt. Mesenterialdrüsen geschwellt bis zu Bohnengrösse.	Beide Unterlappen etwas ödematös. Herzmuskulatur atrophisch. Herz leer.	Im Verlauf der dritten Woche treten nach bis dahin normalem Verlauf schwere Blutungen auf, die schliesslich zum exitus führen.
23	August M., 21 J.	Därme durch eitrige Membranen mit einander verklebt. Zahllose Geschwüre. Im Ileum bohnengrosse Perforation.	3. Woche.	Peritonitis perforat.	Milz und Mesenterialdrüsen vergrössert. In der Perit.-Höhle ziemlich viel Darminhalt. Peritoneum zeigt eitrige Auflagerungen.	Lungen normal. Herzmuskulatur blass. Klappen normal.	Patient erlag der Perf. Peritonitis in wenigen Stunden.
24	Franz J., 55 J.	Nur wenige fast vernarbte Geschwüre.	3. Woche.	Meningitis, Encephalitis.	Milz mässig vergrössert, Mesenterialdrüsen geschwellt. Leber	Myodegeneratio cordis Oedem beider Unterlappen. Dura	Patient hatte bereits entfiebert; plötzlicher Kollaps und

					und Nieren atrophisch.	mater blutreich, mit Schädeldach stark verwachsen. Pia getrübt, ebenfalls verwachsen. Gehirnsubstanz sehr blutreich, Ventrikel stark mit blutigseröser Flüssigkeit angefüllt.	exitus.
25	Jakob K., 34 J.	Zahlreiche, teils verschorfte, teils frische Geschwüre.	5. Woche.	Meningitis Oedema pulmonum.	Milz vergrössert, weich. Mesenterialdrüsen stark geschwellt. Nierenzeichnung verwaschen. Muskatnussleber. Blase dilatiert, mit trübem Urin gefüllt.	Hochgradiges Oedem beider Lungenunterlappen. Fettherz. Atherom der Aorta Dura mater verdickt, getrübt u. verwachsen. Pia sulzig verdickt, Seitenventrikel weit, mit klarer Flüssigkeit erfüllt. Gehirn blutreich.	Patient war 7 Tage in der Anstalt nach vorhergegangenem 3 wöchentl. Kranksein zu Hause; schweres Recidiv mit meningealen Erscheinungen.

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
26	Richard Z., 28 J.	Zahllose grosse, ausserordentlich tiefgehende Geschwüre. Darm mit massenhaften Blutkoagulis gefüllt.	2. Woche.	Darmblutungen.	Milz mässig vergrössert. Mesenterialdrüsen nicht geschwellt. Sonst normal.	Lungen und Herz normal. Linke Pleuren etwas verwachsen.	Kam am 3. Tag der Erkrankung in Behandlung. Am 9. Tag erste Darmblutung (fast $^3/_4$ l), welcher in der Nacht weitere vier Blutentleerungen folgten, denen Patient erlag.
27	Eugen F., 19 J.	Grosse, sehr tiefgehende meist frische Geschwüre. Der ganze Darm mit dicken Blutkragulis gefüllt.	2. Woche.	Darmblutungen.	Milz breiig, nicht vergrössert. Mesenterialdrüsen klein. Sonst normal.	Katarrh. Pneumonie. Herzmuskulatur atrophisch.	3 Tage lang schwere unstillbare Blutungen.
28	Emma Br., 22 J.	Derselbe Befund wie bei 27.	3. Woche.	Darmblutungen.	Milz etwas vergrössert, Mesenterialdrüsen ge-	Hypertrophie d. l. Ventrikels. Lungen blut-	Patient war ziemlich somnolent. Besserung,

					schwellt. Leber normal. Nieren blutreich. Uterus vergrössert. Endometritis.	reich.	bis plötzlich profuse Blutungen eintreten.
29	Franz F., 30 J.	Viele geheilte aber noch sichtbare Geschwüre.	9. Woche.	Urämie.	Milz von weicher Konsistenz, nicht vergrössert. Mesenterialdrüsen klein. Beiderseit. Schrumpfniere. Blase leer. Ureteren stark erweitert.	Starkes Oedem an den Extremitäten und im Gesicht. Ascites. Herz hypertrophisch dilatiert, Lungen ödematös, Pia getrübt, ödematös. Ventrikel leer. Gehirnödem.	Bekam nach abgelaufenem Recidiv plötzlich Oedem der Extrem. mit urämischen Erscheinungen. Vorher kein Eiweiss.
30	Emma B., 25 J.	Teils verheilte, teils frische Geschwüre.	4. Woche.	Urämie.	Milz und Mesenterialdrüsen nicht vergrössert. Nephrit. parench. Blase mässig gefüllt.	Chordae tend. der Mitralis verkürzt, l. Ventr. hypertroph. Geringes Atherom der Aorta. Lungen normal. Gehirnödem.	Schwaches Individuum. Einige Tage vor dem exitus Anurie, Somnolenz.
31	Pihlipp B., 25 J.	Enorm grosse, massenhafte	2. Woche.	Darmblutungen.	Milz stark vergrössert. Mesenterial-	Herz normal. Lungen: An	Diff. Diagnose zwischen Pneu-

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
		Geschwüre, deren Grund bis auf die Serosa geht. Im Kolon und Rektum Massen von Blut und Fäkalien.			drüsen geschwellt. Leber normal. Nieren blutreich.	der linken Spitze Narben. Pleuritische Adhäsionen. Rote Hepatis. d. r. Mittel- und Unterlappens.	monia crouposa und Typhus. Später beides diagnostiziert.
32	Emil K., 38 J.	Kleine verheilte Geschwüre.	4. Woche.	Lungenembolie.	Milz vergrössert, breiig. Mesenterialdrüsen geschwellt. Sonst normal.	Herzmuskulatur hypertroph. Hypertrophie d. Ventr. In d. l. Art. pulmon. ein cirka 2cm langer Embolus. Beide Lungen blutleer. In der l. Vena femoratis ein etwa 5 cm langer Thrombus.	Befand sich schon ausser Bett, fiel plötzlich um, exitus nach 3 Stunden.
33	Rosa H., 17 J.	Grosse frische Geschwüre.	2. Woche.	Herzschwäche.	Milz nicht vergrössert, breiig. Me-	Starkes Oedem beider Lungen.	Pat. arbeitete bis zum Eintritt

		Mucosa injiziert.		Akutes Lungenödem.	senterialdrüsen klein, Leber vergrössert, Gallenblase stark gefüllt, Schleimhaut verdickt.	Herz hypertrophisch.	ins Spital. (Typhus ambulatorius.)
34	Bertha D., 17 J.	Zahlreiche bis 3markstückgrosse Geschwüre in der Ileocoecalgegend.	3. Woche.	Herzschwäche.	Milz stark vergrössert. Mesenterialdrüsen bedeutend geschwellt, teilweise zerfallen. Nierenzeichnung verwaschen. Kapsel schwer abziehbar.	Herzmuskulatur schwach entwickelt. Lungen normal.	Schwaches, anämisches Mädchen. Schwere Angina.
35	Elise Sch., 32 J.	In der Ileocoecalgegend zahlreiche tiefgehende, meist frische Geschwüre.	2. Woche.	Cat. Pneumonie.	Milz nicht vergrössert, breiig. Mesenterialdrüsen nicht geschwellt. Fettleber.	Pneumonie beiderseits. Rechte Lunge stark ödematös.	Die Erkrankung begann mit den Erscheinungen einer Pn.
36	Marie M., 20 J.	Kleine, stecknadelgrosse Geschwüre. Infiltration der	2. Woche.	Tetanus.	Milz stark vergrössert, fäkulanter Geruch. Nierenzeichnung ver-	Herz: Pericard mit klarer Flüssigkeit angefüllt.	10 Stunden vor dem exitus plötzliches Auftreten von

Nr.	Name	Darmbefund	Krankheitsdauer	Unmittelbare Todesursache	Befund der Bauchorgane	Befund der anderen Organe	Klinische Bemerkungen.
		Plaques, Mucosa blutreich.			waschen. Leber normal. Blase stark gefüllt.	Hypertrophie d. l. Ventr. Im rechten Lungenmittellappen ein gangränöser Herd von Walnussgrösse.	Opisthotonus u. Trismus, von konvulsisch. Erschütterungen begleitet; während derselben hochgradige Cyanose. Puls stark beschleunigt, später Lungenödem. Aetiologie?
37	Rosine B., 21 J.	Die Geschwüre sind verheilt, teilweise noch geringe Verschorfungen sichtbar.	6. Woche.	Pyelonephritis.	Milz vergrössert. Mesenterialdrüsen geschwellt. Leber hypertrophisch. Rechte Niere bedeutend vergrössert, Substanz zerfallen, mit Cavernen durchsetzt, die eine gelbe wäss-	Herz: Beide Ventr. dilatiert. Lungen ödematös.	Katheterisierte sich selbst seit etwa 2 Jahren, nachdem sie vorher eine Lähmung des Sphincter vesicae gehabt hatte. Nach Aufhören der

					rige Flüssigkeit enthalten. Linke Niere klein, gleichfalls mit Cavernen durchsetzt, die klare Flüssigkeit enthalten. Beiders. Kapsel nicht abziehbar. Beide Ureteren bis zu Daumendicke erweitert. Blasenschleimhaut im Fundus verdickt und teilweise zerfallen.	typhösen Stühle fieberfrei, befand sich ausser Bett bis wenige Tage vor dem Tode. Starke Schmerzen in Blase und Urethra, Urin enthält Eiweiss, Cylinder und massenhaft Eiter.	

Es möge mir nun gestattet sein, die Erfahrungen, die sich aus vorstehendem Sektionsmaterial sammeln lassen, mit denen zu vergleichen, die bereits viele Autoren vorher hinsichtlich der Komplikationen und Todesursachen beim Typhus gemacht haben.

Die Fälle, welche in unserer Tabelle eine als Todesursache anzusprechende Veränderung anderweitiger Organe am wenigsten aufweisen, sind die Nr. 2, 21, 24, 25.

Bei all diesen Fällen waren es teils schwere meningeale Erscheinungen, die während der Krankheit auftraten, teils war es der im Wesentlichen negative Befund der anderen Organe, was uns zur Eröffnung der Schädelkapsel veranlasste. Leider konnten wegen Zeitmangel mikroskopische Untersuchungen nicht gemacht werden, und die makroskopischen Befunde sind nicht einmal sehr charakteristisch:

In allen 4 Fällen bestanden Verwachsungen der Dura mater mit dem Schädeldach; wiederum in allen 4 Fällen Trübung und sulzige Verdickung der Pia mater. 2mal waren die Seitenventrikel erweitert, zweimal war in denselben die Flüssigkeitsmenge vermehrt; dieselbe war einmal klar, einmal trüb-blutig. Einmal war die Hirnsubstanz sehr blutreich. Sonst wurden auffallende Veränderungen nicht beobachtet, namentlich auch nicht eine nachweisbare Hirnanämie oder — Ischämie, welche nach einer viel verbreiteten Ansicht fast durchweg bei früh verstorbenen Typhen gefunden sein sollte.

Ebensowenig wurden Veränderungen gefunden, die direkt das Vorhandensein einer Meningitis hätten beweisen können.

Neben diesen Bemerkungen mögen nun einige Beobachtungen über den Hirnbefund aus der neueren Litteratur Raum finden:

Zeitschrift für klin. Medizin IV.

A. Wernich, Studien etc.

„Liebermann bemüht sich — ohne ausreichende Sektionsbefunde — einen grossen Teil der plötzlichen Typhus-Todesfälle durch Gehirn-Ischämie zu erklären."

Tambareau (Thèse Paris 77) stimmt ihm darin bei — während Dieulafoy (Gaz. hebd. de mèd. 77) sogar es für „ausser allem Zweifel" erklärt, dass der plötzlich eintretende Typhus-Tod nicht an Veränderungen des Hirns oder der Lungen geknüpft sei.

Bouchut (Gaz. des hôp. 75) erklärte, weniger indes nach wohlkonstatierten Leichenbefunden als auf Grund während des Lebens erhobener Augenspiegelbefunde — sowohl rein cerebrale Meningitiden als Meningitis cerebro-spin. für eine häufige Komplikation des Typhus, die Benommenheit, die Delirien, das Zittern, die nervösen Nachkrankheiten als Symptome resp. Folgen der Meningitis typhosa.

Barbelet (Essai sur les troubles vésaniques etc. 1874) berichtet 12 genaue Beobachtungen über Typhoid mit sehr frühe aufgetretenen Delirien, die auch sämtlich mit „Delire musculaire actif" einhergingen. 10 dieser Fälle starben; von 6 konnte folgender anatomischer Befund erhoben werden:

Blutreichtum der Hirnhäute, einmal Meningealblutung, einmal kleine Eiterherde an der Basis und um die Med. oblong. herum. Durchgehend Blutreichtum der grauen Substanz, aber ohne Blutergüsse.

Bussard verteidigt durch Hinweis auf einige —

aber keineswegs sehr überzeugende, sondern recht oberflächliche — Nekropsieen die Meinung, dass für plötzlichen Tod in der Typhus-Rekonvaleszenz, wenn nicht das Herz Degenerations-Erscheinungen zeige, „Hirnanämie“ verantwortlich gemacht werden müsse.“

Diese Ansichten gründen sich, wie man sieht, nicht nur teilweise auf blosse Vermutungen, sondern widersprechen sich zum Teil auch direkt; aus allem geht hervor, dass gerade diese Seite der typhösen Erkrankung eine hinreichende Erklärung noch nicht gefunden hat. Dies drückt auch Strümpell (Spez. Pathol. und Therapie 1892) in folgendem aus:

„Fragt man nach der Ursache der oft so schweren nervösen Symptome, so ist vor allem hervorzuheben, dass die nachweisbaren anatomischen Veränderungen im Nervensystem, insbesondere im Gehirn, in gar keinem Verhältnis zu der Schwere der im Leben beobachteten Erscheinungen stehen. Kleine Blutungen an den Hirnhäuten, Trübung oder Oedem derselben, feuchte Beschaffenheit der Gehirnsubstanz und dergl. sind die zuweilen gemachten Befunde, deren Beziehung zu den Krankheitssymptomen aber mehr wie zweifelhaft ist.

Auch die angeblich gefundenen mikroskopischen Veränderungen im Gehirn können noch keineswegs als bedeutungsvoll und gesichert angesehen werden. Nur in sehr seltenen Fällen hat man grössere Blutungen im Gehirn oder eitrige Meningitis gefunden.

Namentlich mit der Diagnose der letzteren sei man stets vorsichtig, da die scheinbar ausgesprochensten meningitischen Symptome (Nackenstarre, Steifigkeit der ganzen Wirbelsäule, Hinterhauptskopfschmerz u. s. w.)

bei Typhösen vorkommen können, ohne dass die Sektion eine Spur einer Meningitis ergibt.“

In neun Fällen unserer Tabelle erscheint der Darmtraktus, und zwar hauptsächlich der Dünndarm, als das am meisten beteiligte Organ. Zunächst sind es 5 Fälle, in denen massenhafte Darmblutungen konstatiert wurden (22, 26, 27, 28, 31). In all diesen Fällen war der Blutverlust ein so bedeutender, dass er eine völlig ausreichende Erklärung für den meist binnen Kurzem erfolgten exitus abgibt.

Hierzu seien folgende Ergänzungen aus der Litteratur angeführt:

Wunderlich (Arch. der Heilk. 72) reproduziert über Darmblutungen eine ältere Berechnung von Reinhardt, nach welcher 5 % Typhus-Todesfälle durch Enterorrhagieen entstanden, als noch keine Kaltwasserbehandlung stattfand, und stellt diesem Verhältnis seine während einer hydriatischen Behandlungsperiode durch dieses Ereignis herbeigeführte Mortalität von nur 0,8 % gegenüber. Das Symptom zeigt nach ihm als solches (ohne tötlich zu werden) die erheblichsten Schwankungen, „so dass es wahrscheinlich von dem Charakter der Epidemie abhängt.

Moore (Dubl. Journ. of med. 74).

Tötlich verlaufener Fall nach wiederholten Darmblutungen mit Temperatur-Abfall; nach der ersten nicht tötlichen um 5, nach der zweiten um 3° F.

Kennedy (Dubl. Journ. of med. sc. 74) betont die auffallende Häufigkeit der Darmblutungen während des Typhoids in London und Dublin und hält dieselben für „viel häufiger bedingt durch hyperämischen

Zustand der Darmschleimhaut als durch Ulceration". Ihr gewöhnliches Symptom sei Pulsus dicrotus.

Raoult und Peter (Thèse Paris 74 und Gaz. des hôp. 75) verteidigen an Beispielen die Meinung, dass Darmblutungen ohne gleichzeitige anderweite Blutungen einen günstigen Einfluss auf schwere Typhen haben.

Virchow (Charité-Annalen für 1876, S. 720):

Bei einem Fall von tötlicher Blutung fand sich kurz vor der Ileocoekalklappe neben einem stark geschwollenen Peyer'schen Haufen ein sehr langes Geschwür und neben diesem ein „sechsergrosser", halbkugelig erhabener, mattbräunlicher Schorf, auf dessen Oberfläche ein offener Gefässstumpf sichtbar war.

Eine ebenso ausreichende Todesursache wie durch die Darmblutungen ist auch in den weiteren 4 Todesfällen durch die Perforations-Peritonitis gegeben. Hierher gehören die Fälle 13, 15, 18, 23.

Zwei der Todesfälle fallen in die zweite, einer in die dritte und einer in die vierte Woche der Erkrankung. Die Perforationsstelle war in allen vier Fällen sicher nachzuweisen. Die Peritonitis führte jedesmal in ganz kurzer Zeit zum exitus letalis.

Von Litteratur-Angaben früherer Zeit seien folgende erwähnt.

Naecke (Dissert. Würzburg 74) hält die Zeit der Schorfabstossung (3.—4. Woche) für die an Darmperforationen reichste. Die Häufigkeit der Perforation soll 9% aller Typhus-Fälle sein. Die Menge der Geschwüre sei nicht massgebend, sondern ihre Tiefe und die Konstitution des Kranken. Bei Männern ist sie häufiger als bei Frauen, bei Kindern äusserst selten.

In 139 vom Verfasser erwähnten Fällen hatte sie 111 mal im Dünndarm, 13 mal im Colon, 15 mal im Proc. vermif. ihren Sitz. Die Behandlung wird für bedeutsam angesehen (Kaltwasserbehandlung für günstig); dabei ist jedoch nur ein in Genesung ausgegangener Fall mitgeteilt.

Laboulbène (Union méd. 77). Zwei tötliche Perforationsfälle, bei denen jedes andere Symptom als eine bedeutende Temperaturverminderung fehlte.

Virchow (Charité-Annalen 78) erörtert genauer die Verhältnisse dreier durch Peritonitis abgeschlossener Typhusfälle. Als Grund ergaben sich einmal sehr ausgedehnte und tiefgreifende Ulcerationen, welche nicht bloss die Peyer'schen Haufen des Ileum, sondern auch zahlreiche Solitärdrüsen des Colon betrafen. „Viele dieser Geschwüre zeigten so stark abgelöste Ränder und eine so grosse Tiefe, dass sie mehr apostematösen als typhösen Follikulargeschwüren glichen". Im Colon descendens reichten sie bis an die Serosa. In einem zweiten Fall lag die Perforat. Stelle im Grunde eines bis auf die Muscularis dringenden Geschwürs 0,75 cm oberhalb der Ileocoecal-Klappe. Der dritte Fall ergab eine Perforation des Ileum, 26 cm oberhalb der Klappe, am untern Rande eines markstückgrossen Geschwüres, an welchem noch nekrotische, gelbbräunliche Fetzen fest hafteten.

Der Peritonealinhalt war teils flüssig, trübe und braungelb, teils schmierig-eitrig, teils fibrinös.

Von fibrinösen Verklebungen umschlossen fand sich ausserdem ein grosser Spulwurm frei in der Bauchhöhle. Virchow hält es für sehr wahrscheinlich, dass der Wurm direkt zur Durchbohrung des Darmes bei-

getragen habe; in der Regel bilden eben die Geschwüre nur die Prädisposition zur Perforation der Darmwände, und der eigentliche Durchbruch erfolgt durch Einriss an einer stark verdünnten Stelle.

Die primären Geschwüre gaben nach Virchow's Ansicht viel seltener den Anlass zur Perforation als sekundäre Ausbreitungen, namentlich Vertiefungen des Geschwürsgrundes durch progressive lymphoide Infiltration und spätere Mortifikation. Daher geschieht es, dass die Perforationen meistens in diejenige — spätere — Periode der Krankheit fallen, in welcher die meisten Geschwüre bereits gereinigt und vernarbt sind.

Bezüglich der Schwellung zweier fast regelmässig mit betroffener Organe, der Milz und Mesenterialdrüsen, lässt sich aus unserer Tabelle eine bestimmte Norm nicht herausfinden. Die meisten Autoren geben an, dass eine Schwellung beider Organe parallel gehe; einer (Wernich, Studien und Erfahrungen etc., Zeitschrift für klin. Medizin, Band 4) hat gefunden, dass „in den während der ersten Typhusstadien zu Grunde gegangenen Fällen fast ausnahmslos die Lymphdrüsen die höchsten Grade von Intumeszenz erreicht haben, während in den Todesfällen der späteren Perioden die Mesenterialdrüsen mässig geschwellt (sei es überhaupt nicht von der Norm abweichend, sei es deutlich zurückgebildet oder zurückgebildet und nekrotisch) erscheinen, und in diesen Fällen die stärksten Grade der Milzveränderung wahrzunehmen sind."

Was nun die Beteiligung der Lungen an den tötlichen Ausgängen des Typhus anbelangt, so rangieren sie zunächst hinter den Darmaffektionen; es sind nämlich 6 Fälle, in denen die Zustände in den

Lungen nachgewiesenermassen direkt zum Tode führten, die Fälle Nr. 1, 9, 12, 14, 16, 35.

Von all diesen Fällen ist wohl am interessantesten der letzte (35), bei dem im Anfang der Erkrankung an einen Typhus gar nicht gedacht wurde, der vielmehr mit einer lobären Pneumonie begann. Diesen Fall kann man wohl mit Recht als „Pneumo-Typhus" bezeichnen, wenn sich auch leider nicht mit Sicherheit nachweisen liess, dass die Infektion mit Typhus-Bacillen zuerst in der Lunge erfolgt ist.

Die übrigen 5 Fälle von Pneumonie sind jedenfalls als reine sekundäre Komplikationen zu betrachten, da sie sämtlich erst im Verlauf des Typhus auftraten; 4 mal war eine katarrhalische Pneumonie, 2 mal eine croupöse nachzuweisen.

Virchow (Char. Ann. II S. 702) zählt unter 58 Typhus-Sektionen 27 mal teils katarrhalische, teils croupöse Pneumonie als Todesursache.

Guillermet (Etudes etc. Thèse. Paris 1878) gibt eine Zusammenstellung, durch welche er das Auftreten der croupösen Pneumonie nach der 2. Woche und ihr häufiges Zusammenvorkommen mit pleuritischem Exsudat zu beweisen sucht.

Beetz (D. Arch. f. klin. Med. XVI) erwähnt unter 7 Typhus-Todesfällen durch Pneumonie auch zwei croupöse.

Heimer (D. Arch. f. klin. Med. 23) zählt 3 Fälle von croupöser Pneumonie auf, die sämtlich letal endigten, während von 11 anderen pneumonischen Erkrankungen 5 geheilt wurden, 6 starben.

Butz (D. Arch. f. klin. Med. 37) führt an: 41 Fälle

von Pneumonia crouposa, 14 Fälle von Pneumonia catarrhalis, 10 Fälle von Pneumonia hypostatica.

In 3 Fällen (5, 7, 32) waren es Affektionen des Cirkulationssystems, welche die unmittelbare Todesursache bildeten. Im ersten Fall (5) ist eine Ruptur der vena iliaca sin. eingetreten, welche einen kolossalen Bluterguss in die freie Bauchhöhle zur Folge hatte und den sofortigen Tod herbeiführte. An dem verletzten Gefäss waren nachweisbare Veränderungen nicht vorhanden. In der Litteratur habe ich einen ähnlichen Fall nicht auffinden können.

In dem zweiten Fall (7) handelte es sich um eine Kombination von Myo- und Pericarditis. Nach der vorhandenen Litteratur zu schliessen, sind solche Fälle relativ selten.

Petitfour (De la péricardite etc. Thèse, Paris 1878) handelt die Pericarditis bei Typhoid in ihren unterscheidenden Merkmalen ab und bezeichnet sie der Myocarditis gegenüber als selten.

Gys (Arch. méd. Belge 1876) sah einen Typhusfall am zehnten Tage tötlich verlaufen, bei welchem man Dilatation, leichte Verfettung des Herzmuskels und den einen Mitralzipfel vollständig vom Insertionsringe abgerissen fand.

Boyer (Observ. de péricardite etc. Thèse. Paris 1872) beschreibt 7 auf der Abteilung von Gueneau de Mussy beobachtete Fälle von Pericarditis im Verlaufe des Typhus, die nach ihm mit der akuten fettigen Degeneration des Herzmuskels zusammenhängt und meistens tötlich verläuft.

Der dritte Fall unserer Tabelle (32) betrifft einen 38jährigen Mann, der, seit einiger Zeit schon Rekon-

valescent und ausser Bett, plötzlich einen Kollaps bekam, der binnen drei Stunden zum Tode führte. Die Sektion ergab Thrombose der linken Vena femoralis und Embolie der linken Pulmonalarterie.

Aehnliche Fälle werden erwähnt von Nauwerck (Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 79), welcher berichtet über einen durch Thrombose der V. iliaca sin. mit nachfolgender Embolie d. Pulmonalarterie tötlich verlaufenen Typhusfall; und Wernich (Studien und Erfahrungen etc. Zeitschrift f. klin. Med. IV. Band), welcher einen Fall beschreibt, bei dem Thrombose der Vena femoralis dextra und Embolie der rechten Art. pulmon. nachgewiesen wurde.

Das uropoetische System ist in unserer Tabelle in 3 Fällen vertreten.

In 2 Fällen war es eine ausgesprochene Urämie mit allen Symptomen: grosse psychische Benommenheit, ein Angstgefühl, das die Kranken in eine eigentümliche Unruhe versetzte, beschleunigte Respiration, und heftiges, fast unstillbares Erbrechen. In einem Fall war das deutliche Bild der urämischen Eklampsie vorhanden. Bei beiden Kranken war fast vollständig Anurie vorherrschend, mittels Katheters konnten nur ganz geringe Mengen Urin entleert werden.

Im dritten Fall (37) handelte es sich um eine Pyelonephritis, die im Leben keine besonders schweren Erscheinungen mit sich brachte. Erst in den letzten Tagen stellten sich starke Beschwerden ein, die sehr bald zum Tode führten.

Vielleicht ist dieser Fall als ein wirklicher „Nephrotyphus“ zu betrachten, da aus der Krankengeschichte hervorgeht, dass eine primäre Komplikation seitens

der Harnorgane vorlag. Allerdings konnten in beiden Nieren Typhus-Bazillen nicht nachgewiesen werden.

Im Fall 19 lag Endometritis puerperalis als direkte Todesursache vor; auf diesen Fall wird später bei Erwähnung der Widal'schen Reaktion näher eingegangen werden.

Ausserdem verloren wir einen Kranken (Fall 20) an Parotitis. Derselbe hatte einen schweren, mit heftiger Bronchitis komplizierten Typhus von 24 Tagen durchgemacht und wurde schon am 6. fieberfreien Tage von einem Recidiv befallen. Die Temperatur stieg rapid an und hielt sich andauernd über 40°. Am 6. Tage des Recidivs Parotitis der linken Seite; die Geschwulst wurde, da nach zwei Tagen deutliche Fluktuation vorhanden war, incidiert, worauf sich etwa ½ Liter äusserst übelriechenden Eiters entleerte. In den nächsten Tagen profuse Eiterung; die Kräfte nehmen rasch ab, tiefe Somnolenz, Puls 120—130, Temperatur über 40°. Endlich erfolgt am 12. Tage des Recidivs exitus letalis.

Grosse Schwierigkeit der Erklärung machte der Fall 36 unserer Tabelle, der an Tetanus zu Grunde ging. Eine Aetiologie war schlechterdings nicht nachzuweisen. Am wahrscheinlichsten dürfte es sein, dass der Tetanus mit dem im rechten Lungenmittellappen aufgefundenen gangränösen Herd im Zusammenhang steht. Die klinischen Symptome waren so scharf ausgeprägt, dass an etwas anderes als Tetanus nicht gedacht werden konnte.

Bei allen übrigen Fällen muss die Schwere der Infektion als Todesursache aufgefasst werden. Die-

selben starben alle unter dem Bilde einer zunehmenden Herzschwäche und eines Lungenödems.

Einiges Interesse dürfte bei dem Studium unserer Epidemie vielleicht die Thatsache beanspruchen, dass an einem grossen Teil der Fälle (115) Untersuchungen mittelst der Widalschen Reaktion angestellt wurden. Dieselben ergaben ein so günstiges Resultat, dass die Seroreaktion von uns in manchen diagnostisch zweifelhaften Fällen schliesslich als ausschlaggebend betrachtet wurde.

Da die Art und Weise, wie die Untersuchungen angestellt wurden, bereits an anderer Stelle veröffentlicht wurde, „Levy und Gissler ‚Untersuchungen über T. Serum' M. M. W. 1897 Nr. 50 und 51", so soll hier nicht näher darauf eingegangen werden. Zwei besonders eklatante Fälle möchte ich aber doch hier erwähnen.

Der erste ist der bereits kurz erwähnte Fall 19 unserer Tabelle III. Es handelte sich hier um eine Patientin, bei welcher bei der Aufnahme die Diagnose zwischen Typhus und Puerperalfieber schwankte. Die Patientin war seit 14 Tagen krank. Die Serumentnahme, welche am ersten Tage der Aufnahme in das Krankenhaus gemacht wurde, ergab ein positives Resultat. Der Fall war ein ausserordentlich schwerer, ging mit meningealen Symptomen einher und endete nach 9 Tagen letal.

Die Autopsie ergab, wie aus der Tabelle ersichtlich, neben Endometritis puerperalis zahllose Typhus-Geschwüre.

Im zweiten Fall handelte es sich um eine Patientin, die mit der Diagnose Typhus und Puerperalfieber dem

Krankenhaus zuging. Die Kranke war acht Tage vorher im Wochenbett gewesen. Die Seroreaktion vom Tage der Aufnahme (8.—10. Krankheitstag), war negativ. Der Fall kam am 5. Tage ad exitum.

Die Autopsie stellte Endometritis puerperalis fest, dagegen Fehlen jeglichen Typhusbefundes. In beiden Fällen hatte also die Widalsche Probe frühzeitig entschieden und bestanden.

Es sind dies übrigens, wie gesagt, nur zwei besonders eklatante Fälle. Neben diesen gab es noch viele Fälle, wo die Seroreaktion bei Patienten, die als Typhus-Kranke ins Krankenhaus geschickt wurden, negativ ausfiel, und wo dann später durch den ganzen klinischen Verlauf erwiesen wurde, dass ein Typhus thatsächlich nicht vorlag. Jedenfalls ist es unzweifelhaft, dass die Widalsche Reaktion von ausserordentlichem differential-diagnostischem Werte ist.

Weiterhin wurden die Urine von 22 Kranken in verschiedenen Stadien untersucht. Agglutinierende Wirkung war in denselben nie vorhanden, eine Beobachtung, die auch schon Widal gemacht hatte.

Dagegen wurden in 10 von diesen 22 Urinen = 45,5 % Typhus-Bazillen gefunden. Es ergibt sich daraus die wichtige Thatsache, dass das Vorkommen von Bazillen in den Urinen Typhuskranker relativ häufig ist und daher dringend prophylaktische Massnahmen erfordert. Ausserdem legt diese Thatsache wohl die Annahme nahe, dass der Typhus nicht eine reine Lokalerkrankung des Darmes ist, sondern dass auch andere Organe durch direkte Einwirkung von Bacillen erkranken, so dass man in diesem Fall wohl mit vollem Recht von einem Nephro-Typhus reden kann.

Die mit Cerebrospinal-Pericardial- und Pleura-Flüssigkeit angestellten Versuche auf Widalsche Reaktion hatten zwar negatives Resultat, sind aber auch noch nicht als abgeschlossen zu betrachten.

Zum Schluss seien nur noch einige Bemerkungen über die Behandlung des Typhus gestattet.

Da es ein Spezifikum gegen Typhus bisher immer noch nicht gibt, und die in dieser Hinsicht empfohlenen Mittel (Carbolsäure, Sublimat, Naphthalin etc.) sich auf die Dauer nicht bewährt haben, so war auch unsere Behandlungsmethode in der Hauptsache eine diätetisch-symptomatische. Dieselbe war zunächst darauf gerichtet, die abnorm hohen Temperaturen herabzusetzen. Diesem Zwecke dienten zunächst die kalten Bäder von 18—20°, die bei Fehlen einer Kontraindikation durchweg gegeben wurden, sobald die Temperatur sich über 39,5° erhob. Ausserordentlich unterstützt wurde die Wirkung der Bäder durch Darreichuug eines noch ziemlich neuen Antipyreticums, des Lactophenin. Die Erfahrungen, die wir mit diesem Mittel gemacht haben, sind in jeder Hinsicht als gute zu bezeichnen, da einerseits eine sehr gute Einwirkung des Mittels auf die Krankheit zu konstatieren war, andererseits aber störende Nebenwirkungen kaum zu beobachten waren. Die Wirkung des Lactophenin war nicht nur eine antipyretische, sondern auch eine die nervösen Erscheinungen (Kopfschmerzen, Unruhe) günstig beeinflussende. Diese Wirkung des Lactophenin zeigte sich besonders da, wo Bäder kontraindiziert waren. Von unangenehmen Nebenwirkungen war ausser in ganz seltenen Fällen (2),

wo ein masernähnliches Exanthem auftrat, nichts zu bemerken. Es konnte selbst in Fällen, wo Herzschwäche vorhanden war, unbedenklich gereicht werden. Angewandt wurde es in Dosen von 0,5—1,5, gewöhnlich cirka $^1/_2$ Stunde nach dem Bad oder dem Abendessen.

Neben der Bäderbehandlung wurden auch kalte Einwicklungen des Rumpfes mit gutem Erfolg angewandt.

Von den anderen Symptomen, welche eine besondere Behandlung beanspruchten, sind hauptsächlich die Darmblutungen zu nennen. Abgesehen davon, dass die Bäder sofort ausgesetzt wurden, wurden Eisblase auf den Leib und Einläufe von Eiswasser mit Tct. Opii angewandt. Hatten diese Mittel nicht die gewünschte Wirkung, so wurde Plumb. acet. innerlich sowie Ergotin subkutan gegeben.

Von Liquor ferri sesqui-chlorati sahen wir nie eine günstige Wirkung.

Bei anhaltender Obstipation wurde neben Einläufen Kalomel mit gutem Erfolg angewandt, bei stärkeren Diarrhoen kleine Opiumdosen oder Tannin.

Beginnende Herzschwäche wurde frühzeitig durch Reizmittel, namentlich Rotwein, Champagner, Cognac und Kampher bekämpft. Digitalis wurde nie angewandt, dafür mit bestem Erfolge Tinctura Strophanti (15—20 Tropfen).

Als Nahrung bekamen die Kranken in der ersten Zeit Fleischbrühe mit Zusatz von Eiern und Liebigschem Fleischpepton, sowie Schleimsuppen und reichlich Milch, welch letztere aber oft auf die Dauer nur sehr ungern genommen wurde; als Getränke hauptsächlich

schweren Rotwein, mit beliebigem Zusatz von schwach kohlensäurehaltigem Mineralwasser.

Waren die Kranken nach normalem Verlauf des Typhus etwa 5—6 Tage fieberfrei, so bekamen sie als erste feste Nahrung ein fein geschabtes, nur leicht angebratenes Beefsteak, welches durchweg gut vertragen wurde, ohne dass danach etwa häufigere Recidive beobachtet worden wären.

Zum Schluss dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rat Prof. v. Ziemssen, meinem hochverehrten Lehrer, welcher die Güte hatte, das Referat zu übernehmen, sowie Herrn Med. Rat Dr. Gissler, Chefarzt des städt. Krankenhauses in Pforzheim, für die gütige Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.